



Levantamento de Requisitos para projetos mobile

Introdução ao Levantamento de Requisitos

Quando falamos de levantamento de requisitos de um sistema mobile, o seu objetivo é descrever basicamente o que o sistema deve fazer, os serviços que irá oferecer, e assim visualizarmos o reflexo dessas ações que o sistema irá ajudar nas necessidades do cliente.

Segundo Ribeiro e Souza (2012), a engenharia de requisitos é uma atividade fundamental no processo de desenvolvimento de software, assegurando que um conjunto completo das necessidades e requisitos dos usuários sejam capturados e transformados em um conjunto válido de requisitos em todo o ciclo de vida.

Segundo Sommerville (2011), ele faz a classificação em duas partes, a primeira como sendo os requisitos do usuário e a segunda sendo os requisitos do sistema:

- Requisitos de usuário: são enunciados, escritos em linguagem natural com diagramas, sobre os serviços que o sistema deverá oferecer aos seus usuários e as restrições de como eles devem funcionar.

- Requisitos de sistema: são descrições mais detalhadas das funcionalidades, serviços e limitações do sistema de software. O documento de requisito do sistema deve estabelecer com rigor o que deve ser implementado.

Na etapa de levantamento de requisitos, quando visamos a ca de informações do produto final, é necessário não somente a aplicação de uma só técnica, mas sim de várias técnicas agregadas. E também não podemos esquecer das necessidades dos clientes/usuários.

Técnicas para o Levantamentos de Requisitos

Segundo Carrizo (2008), as entrevistas são quase que as únicas utilizadas na captura de informações, apesar de que nem sempre seja o meio mais adequado para entender as necessidades dos usuários.

As entrevistas podem ser de dois tipos, fechadas ou abertas.

As entrevistas abertas são caracterizadas pela ausência de um roteiro estruturado. Durante as entrevistas abertas, os entrevistadores permitem que os participantes expressem livremente suas opiniões, experiências e ideias, sem restrições. Isso promove uma discussão mais abrangente e exploratória dos tópicos em questão. Já as entrevistas fechadas são conduzidas seguindo um roteiro pré-determinado, com perguntas específicas e opções de resposta predefinidas. Essa abordagem visa obter informações mais diretas e objetivas dos entrevistados, com o objetivo de atender a determinados requisitos do sistema. Na prática, é comum utilizar uma combinação desses dois tipos de entrevistas, dependendo das necessidades do projeto. O objetivo principal é tanto compreender quanto elicitar requisitos relevantes. É importante ressaltar que as entrevistas fechadas têm maior probabilidade de fornecer resultados objetivos e produtivos em relação às entrevistas abertas.

Outra técnica que podemos utilizar é a criação de cenários, que irá buscar a aproximação do mundo real com as funcionalidades dos sistemas que desejamos construir. Essa técnica consiste em descrever os fluxos de

informações da maneira mais simplista possível, de modo que indicamos exatamente o que os usuários esperam que aconteça em diversas situações, visando assim o total entendimento das necessidades e casos específicos, onde em um outro momento não foi selecionado como um requisito de sistema.

A próxima técnica é a dos casos de uso, assim como as outras técnicas, ele é muito utilizado na fase de levantamento de requisitos, no momento da análise e do design do sistema. Nesta técnica iremos apresentar as várias funcionalidades previstas para os sistemas e os usuários que irão utilizar a mesma. Vai apresentar o sistema de informação visto diretamente pelo usuário, indicando assim os módulos que compõem o sistema, os usuários que estarão inclusos nele e quais os papéis que irão desempenhar. Usuários, que podem ser pessoas ou outros sistemas, no desenho do estudo de caso, serão representados como figuras 'palito'. Já as classes de interações são representadas por uma elipse. As linhas, irão indicar a ligação entre os atores e a interação. Podemos verificar isso na figura 1, logo abaixo:

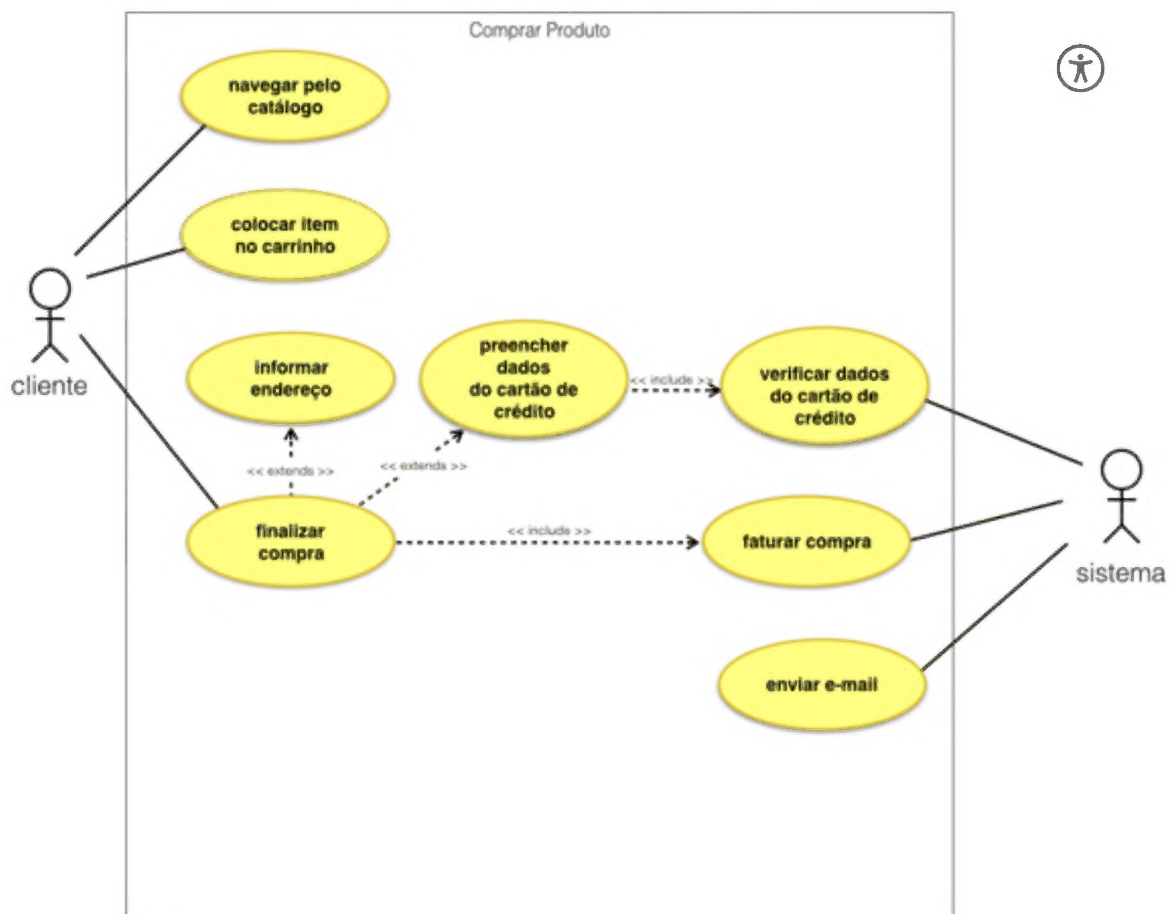


Figura 1: Exemplo de caso de uso

A técnica da etnografia, trata-se da verificação do ambiente de trabalho no qual o sistema será implementado. Através dela, o profissional de TI vai tentar entender não só a cultura da empresa mas também a política que está empregada na mesma. Ela se baseia no fato de perceber que alguns requisitos podem não ser representados e assim conhecendo um pouco mais do dia a dia da empresa poderemos entender melhor as ações dos usuários que irão utilizá-lo.

Uma outra técnica muito utilizada é a validação, ela surge como uma fase essencial, porque isso, é muito decorrente acontecer um requisito mal definido pode ter um custo muito alto se não for

verificado nessa fase, ou seja, corrigindo esse requisito na fase de construção terá um custo muito menor.

Os questionários, de acordo com Bastos Junior (2005) é, basicamente, um documento usado para direcionar uma ou mais pessoas a responder uma ou mais perguntas. A aplicação desses questionários, vai permitir que o analista responsável possa entender melhor a situação levantando informações de inúmeras pessoas, sendo assim, consegue ter uma maior objetividade das funcionalidades que designam no software que será desenvolvido.

E por último, temos a técnica da prototipagem. Basicamente o protótipo tem que necessariamente ter um baixo custo e não pode ter um tempo muito grande, pois será vista no início do projeto, momento que começamos a desenvolver e levantar todas as informações.

Práticas para Levantamento de Requisitos

Wiegers (2003), sugere 11 boas práticas para a levantamentos de requisitos:

- Definir um processo de desenvolvimento de requisitos - Consiste em documentar os passos da sua organização para extrair, analisar, especificar e validar os requisitos. Fornecer orientações sobre como realizar os principais passos ajudará os analistas a realizarem um bom trabalho de forma consistente.

- Escrever um documento de visão e escopo - O documento de visão e escopo contém requisitos de negócio do produto. A declaração da visão dá a todos os interessados um entendimento comum dos objetivos do produto. O escopo define o limite entre o que está dentro e o que está fora para uma versão específica.

- Identificar classes de usuário e suas características - deve-se identificar os vários grupos de usuários para seu produto. Eles podem variar em frequência de uso, funções utilizadas, os níveis de privilégio, ou níveis de habilidade.

- Selecionar um campeão de produto para cada classe de usuário – identificar pelo menos uma pessoa que pode servir precisamente como a voz do cliente para cada classe de usuário. O campeão de produto apresenta as necessidades da classe de usuário e toma decisões em seu nome. Campeões de produto devem ter a participação permanente no projeto e autoridade para tomar decisões ao nível de requisitos do usuário.

- Estabelecer grupos foco de usuários típicos - convocar grupos de utilizadores representativos de seus lançamentos anteriores do produto ou de produtos similares. Colete sua entrada em funcionalidade e características de qualidade para o produto em desenvolvimento. Os grupos de foco são particularmente valiosos para o desenvolvimento de produtos comerciais, para que você possa ter uma base de clientes grande e diversificada.

- Trabalho com representantes dos usuários para identificar os casos de uso - explorar com os representantes dos usuários as tarefas que precisam realizar com os seus casos de uso de software. Discutir as interações entre os usuários e o sistema que lhes permitirá completar cada uma dessas tarefas. Adotar um modelo padrão para documentar casos de uso e assim derivar os requisitos funcionais a partir desses casos de uso.

- Identificar os eventos do sistema e as respostas - os eventos incluem sinais ou dados recebidos a partir de dispositivos externos

de hardware e eventos temporais que desencadeiam uma resposta. Eventos empresariais desencadeiam casos de em aplicações de negócios.

- Realizar workshop de elicitação facilitados - Workshop de elicitação de requisitos facilitados permitem a colaboração entre analistas e clientes são uma maneira poderosa para explorar as necessidades do usuário e de documentos de requisitos.

- Observar usuários realizando seus trabalhos - assistir os usuários realizarem suas tarefas de negócios estabelece um contexto para seu uso potencial de uma nova aplicação. Fluxo de trabalho, diagramas de fluxo de dados, diagramas simples funcionam bem para descrever quando o usuário tem os dados e como esses dados são usados. Documentar o fluxo de processos de negócios irá ajudar a identificar os requisitos para um sistema que tem a intenção de apoiar esse processo.

- Examinar os relatórios de problemas dos sistemas atuais para ter ideia de requisitos - os relatórios de problemas e pedidos de melhorias de clientes fornecer uma rica fonte de ideias para as capacidades para incluir em uma versão posterior ou em um novo produto. Help desk e pessoal de apoio podem dar uma valiosa contribuição para as exigências para o futuro trabalho de desenvolvimento.

- Reutilizar os requisitos em projetos - se o cliente solicitar uma funcionalidade semelhante ao que já está presente em um produto já existente, ver se os requisitos e os clientes são flexíveis o suficiente para permitir a reutilização ou a adaptação dos componentes existentes.

Documentando o Levantamento de Requisitos



Todos os requisitos e também os modelos que são capturados com o levantamento de requisitos obrigatoriamente têm que ser descritos através de documentos. Essa documentação podemos dizer que é uma atividade de registro e uma oficialização, onde irão indicar que um ou vários documentos devem ser produzidos. Essa documentação apresenta muito benefícios dentro desse cenário, dentre os benefícios podemos destacar:

I. - Melhor comunicação dos requisitos;

II. - Uma maior redução em relação ao esforço do desenvolvimento;

III. - Uma maior realidade de informações para as estimativas;

IV. - E também uma base concreta para executar a verificação e validação.

Além desses aspectos, a documentação também tem uma funcionalidade bem importante, ela vai servir para vários interessados como os clientes, usuários do sistema, alguns especialistas, gerentes de clientes, desenvolvedores que vão utilizá-la para entender as partes do sistema e os testadores que utilizam a documentação para fazer a projeção dos casos de teste.

A documentação de requisitos descreve qual é o propósito do sistema, descreve também o domínio do problema, além dos requisitos funcionais e não funcionais e as regras do negócio.

Existe também um outro documento que pode ser produzido que é o documento de especificação de requisitos que irá trazer os requisitos escritos em relação a visão do desenvolvedor.

Histórias de usuário



Depois de levantar os requisitos tanta da forma ágil quanto da tradicional, um modelo bem parecido com os casos de uso são as histórias de usuário que deve ser pensada em um usuário ou uma persona e deve ser informado a seu fluxo no determinado momento do sistema informando os requisitos de forma simples bem como a navegação e deve ser informado também os critérios de aceitação da história.

A seguir segue alguns exemplos de história de usuários:

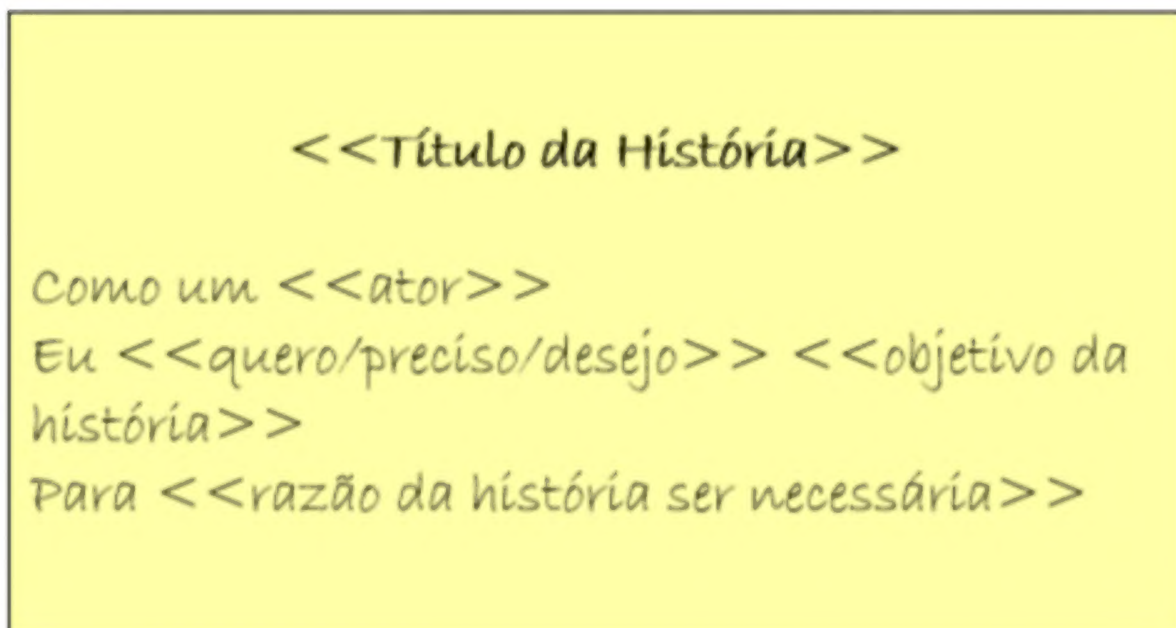


Figura 2: Exemplo de modelo inicial de História de Usuário

Pagamento – Boleto Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Boleto Bancário Para pagar meus pedidos.	**Pagamento – Débito em Conta – Banco 1** Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Débito em Conta do Banco 1 Para pagar meus pedidos.	**Pagamento – Débit Conta – Banc** Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Débito em Conta do Banco 2 Para pagar meus pedidos.
Pagamento – Cartão de Crédito – Bandeira A Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Cartão de Crédito da Bandeira A Para pagar meus pedidos.	**Pagamento – Cartão de Crédito – Bandeira B** Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Cartão de Crédito da Bandeira B Para pagar meus pedidos.	**Pagamento – Cartão de Crédito – Bandeira C** Como um Cliente, quero utilizar a forma de pagamento Cartão de Crédito da Bandeira C Para pagar meus pedidos.

Figura 3: Exemplos de História de Usuário

Atividade Extra

Para se aprofundar no assunto desta aula, assista ao vídeo do Fábio intitulado: “O que é Levantamento de Requisitos - Tópicos de Engenharia de Software”.

Copiei a descrição abaixo em negrito e busque no youtube:

O que é Levantamento de Requisitos - Tópicos de Engenharia de Software

Referência Bibliográfica



BASTOS JUNIOR, Paulo Roberto de Oliveira. **Elicitação de requisitos de software através da utilização de questionários**, PUC-Rio, 2005.

CARRIZO, D., Dieste, O., & Juristo, N. (2008). **Study of elicitation techniques adequacy. In Proceedings of the 11th Workshop on Requirements Engineering.**

RIBEIRO, Fabíola Gonçalves; SOUZA, Leandro Rodrigues da Silva. **A IMPORTÂNCIA DA ENGENHARIA DE REQUISITOS PARA O CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE TEMPO REAL**. 2012. 1 f. Resumo aprovado e apresentado - Curso de Sistemas Para Internet, Centro de Ensino Superior de Catalão, Catalão, 2012.

SOMMERVILLE, Ian. **Software engineering**. 9.ed. Boston: Pearson, 2011.

Atividade Prática 3 - Levantamento de Requisitos para projetos mobile

Título da Prática:

Objetivos: Demonstrar como podemos criar uma análise através do design thinking e metodologias ágeis.

Materiais, Métodos e Ferramentas: Desenvolver o levantamento de requisitos de um estacionamento.

Atividade Prática



Esta atividade prática tem por objetivo identificar os requisitos do sistema para que o escopo do projeto de desenvolvimento de software possa ser determinado. E assim colocamos a criação dos requisitos de um **Resort**, onde o usuário irá executar todos os processos normais dentro do sistema, como por exemplo, fazer uma pré-reserva.

O principal objetivo é fazer a identificação e a listagem dos requisitos do sistema. Esses requisitos que serão levantados serão a base para que todos os envolvidos no projeto possam definir o sistema. Para isso, tem que haver a satisfação com as regras de negócios que serão definidas por vocês.

Para que isso seja realizado, primeiramente vocês farão a identificação dos requisitos de modo a compreender o domínio no qual o seu projeto se insere, as partes que tem o interesse envolvidas, os requisitos pretendidos para o sistema, além disso tem também a questão das restrições que por vezes influenciam no desenvolvimento do sistema.

Podemos citar algumas técnicas para se fazer o levantamento de requisitos:

- Entrevistas e questionários;
- Workshop de requisitos;
- Uso de cenários;
- Prototipagem;

- Estudo etnográfico.



Depois que for validado a identificação dos requisitos no projeto de vocês, farão a determinação de prioridades dos requisitos, ou seja, identificarão em qual ordem de execução terá os requisitos para um posterior validação das pessoas interessadas no projeto.

A identificação e análise de requisitos, se constitui em um processo iterativo que se inicia com a familiarização do domínio do futuro sistema no qual tem a intenção de criar seus argumentos e termina na confirmação dos requisitos, aumentando o grau de compreensão do sistema a cada ciclo de trabalho.

Gabarito Atividade Prática

Nesta atividade prática o aluno deverá levantar todos os requisitos do sistema de reserva de um Resort, identificando as necessidades do hóspede como por exemplo:

- Pré-reserva;
- Alocação de quartos;
- Identificação dos hóspedes;
- Reserva de serviços;

- Etc.



E assim verificar a prioridade de desenvolvimento de cada um deles.

Ir para exercício